

классифицированные изображения. В зависимости от способа создания эталонов различают параметрические и непараметрические эталоны.

После создания и оценки эталонов (обучения системы) выполняется непосредственно классификация пикселей изображения, при которой они относятся к тому или иному классу, согласно выбранному решающему правилу (кратчайшее расстояние, расстояние Махалонобиса, максимальное правдоподобие, метод Байеса и т. д.).

Заключение

Предлагаемый лабораторный практикум (девять лабораторных работ) полностью перекрывает все количество часов, отводимых для выполнения лабораторных работ в рамках дисциплины «Принципы построения и обработки информации в радиоэлектронных системах дистанционного мониторинга» и позволяет слушателям приобрести практические навыки по обработке данных ДЗЗ.

Игнатченко О.А., Козлова Н. Б., Черткова С.И.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

ignatchenko@do.ustu.ru

ГОУ ВПО "УГТУ-УПИ имени первого Президента России

Б.Н.Ельцина"

г. Екатеринбург

Рассмотрена возможность интегрирования традиционных и информационно-коммуникационных технологий в преподавании теоретической механики для студентов филиалов. Разработана методика on-line трансляций с обратной связью в режиме реального времени. Показаны преимущества сочетания традиционных и информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе территориальных подразделений.

Территориальная удаленность филиалов от головного вуза и отсутствие в некоторых филиалах достаточного кадрового потенциала для организации учебного процесса приводят к необходимости использования в учебном процессе филиалов информационных технологий (ИТ), позволяющих шире привлекать высококвалифицированных преподавателей головного вуза к работе со студентами филиалов. Выбор средств ИТ, оптимальных для обучения студентов в конкретных условиях, и разработка методики их применения, являются важнейшими задачами для повышения качества образовательного процесса. Для выполнения рабочего плана по теоретической механике со студентами филиала УГТУ-УПИ в г. Серове впервые апробирована технология, сочетающая традиционные методы обучения, on-line трансляции с обратной связью в режиме реального времени на базе программного комплекса Adobe Acrobat Connect Pro, of-line

консультации по электронной почте и видеоконференции на базе Skype (Таблица 1).

Таблица 1.
Степень использования различных способов передачи учебной информации в типовых организационных формах проведения занятий (в процентах).

Организационная форма занятия	Методы и способы передачи и представления информации			
	Непосредственный контакт	On-line трансляции	e-mail	Skype
Лекция	20	80	-	-
Практическое занятие	85	15	-	-
Консультация	10	10	60	20
Проверка и прием РГР	50	-	50	-
Зачет	100	-	-	-
Экзамен	100	-	-	-

Основные особенности on-line трансляций на базе программного комплекса Adobe Acrobat Connect Pro по сравнению с наиболее распространенными способами передачи учебной информации в традиционных и информационных технологиях обучения следующие:

- передача видео и аудио сигнала,
- возможность передачи текста любой сложности, графики (статической и динамической), мультимедиа,
- наличие обратной связи со студентами в режиме реального времени,
- возможность контроля за усвоением студентами предлагаемого материала и корректировки темпа лекции,
- возможность отступления от заготовленных материалов, их редактирование во время трансляции,
- возможность трансляции нескольким территориально удаленным группам,
- возможность чтения лекций отдельным иногородним студентам без их выезда в головной вуз и дополнительных затрат времени преподавателем,
- более равномерный график занятий со студентами в течение семестра по сравнению с методом «вахтовых выездов» преподавателя в филиал,
- возможность многократного просмотра студентами записей лекций в Интернете.

В процессе подготовки к лекционным и практическим занятиям в пакете Power Point созданы презентационные материалы по динамике точки, механической системы и твердого тела, введению в аналитическую механику. Для большей наглядности основных положений использована динамическая графика. Логически завершенные фрагменты теоретического материала сопровождаются 2-3 примерами, решение которых происходит сначала вместе с преподавателем, а затем и самостоятельно. В некоторых

примерах сознательно допущены ошибки, которые студенты должны обнаружить в процессе решения. Трансляции из головного вуза проводились равномерно в соответствии с учебным расписанием филиала в г. Серове и не нарушали учебный процесс по другим дисциплинам. Трансляции всех лекций записаны, и студенты имеют возможность неоднократного обращения к любым их фрагментам по ссылке в Интернете.

Наиболее сложные для понимания вопросы лекционного курса (аналитическая механика) и большая часть практических занятий проведена преподавателем непосредственно в филиале по традиционной технологии. Консультации по выполнению расчетно-графических работ частично проведены с использованием коммуникационного пакета Skype и электронной почты. Зачеты и экзамены проведены в традиционной форме.

Результаты текущего контроля знаний и промежуточной аттестации студентов показали, что сочетание перечисленных выше технологий обучения позволили сохранить уровень освоения всех дидактических единиц курса теоретической механики. В целях совершенствования преподавания теоретической механики студентам территориальных подразделений и отдельным заочникам, сокращения трудоемкости образовательного процесса в малочисленных группах запланированы следующие мероприятия:

- совершенствование методики on-line трансляций по одному каналу,
- разработка методики on-line трансляций по нескольким каналам,
- создание сетевого курса теоретической механики и организация доступа к нему студентов филиалов, обучающихся по традиционной технологии,
- пополнение базы контрольно-измерительных материалов и разработка методики Интернет-экзамена.



Рис. 1. On-line трансляция на базе программного комплекса Adobe Acrobat Connect Pro для студентов филиала УГТУ-УПИ в г. Серове.